



Equipo Impulsor MP
1 ¼" 1 ½"

• Recepción • Instalación y Montaje •
• Puesta en marcha •
• Mantenimiento • Repuestos •

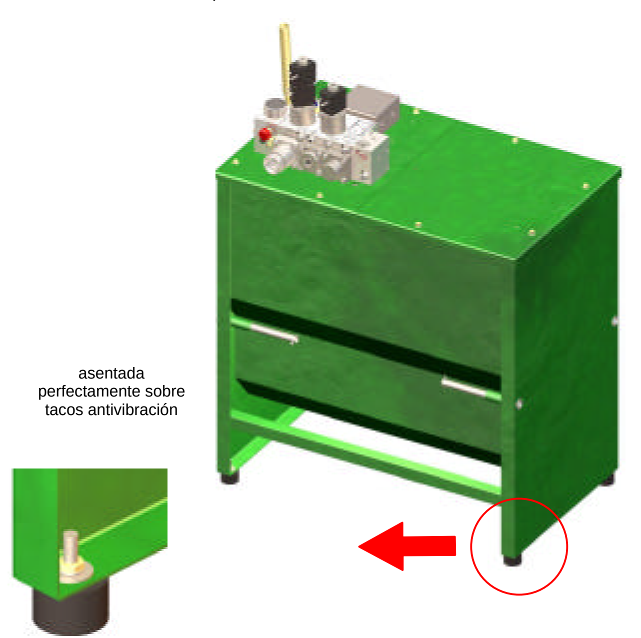
Manual técnico
V2.00, JUL.04
MTHDEQHMPEs

ÍNDICE GENERAL

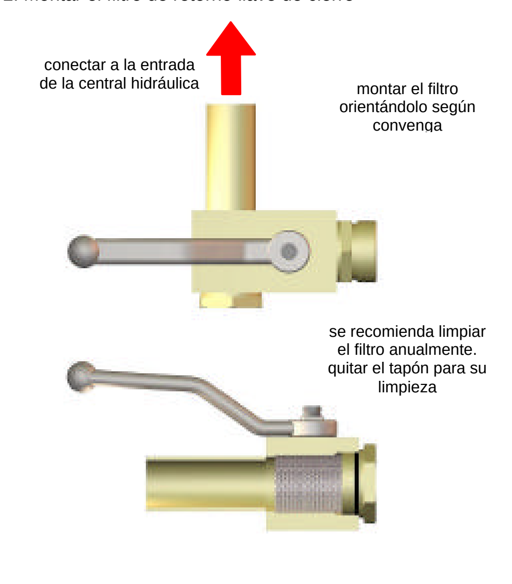
Capítulo 1 • **CENTRAL HIDRÁULICA**

1.1 Montaje mecánico

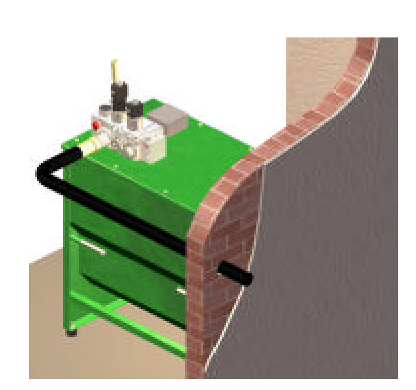
1. Situar la central en la posición definitiva



2. Montar el filtro de retorno-llave de cierre



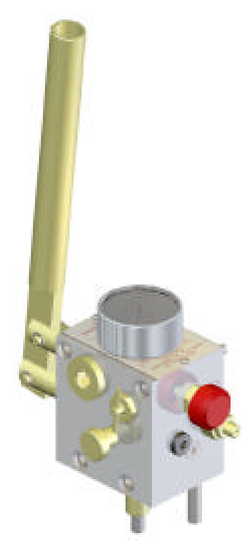
3. Pasar la manguera al hueco



4. Conectar la manguera al filtro de retorno



5. Montar la palanca de la bomba manual



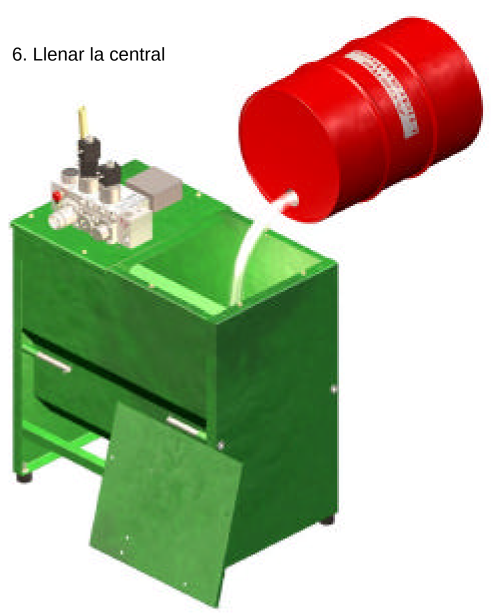
6. Llenar la central

quitar la tapa

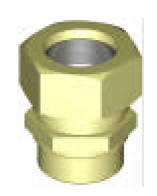
comprobar que el depósito esté limpio de polvo y humedad

echar el aceite evitando la formación de burbujas

el nivel de aceite debe estar, al menos, 10 cm por encima de la superficie del motor con el cilindro totalmente extendido



1.2 Tipos de racores para unir tuberías



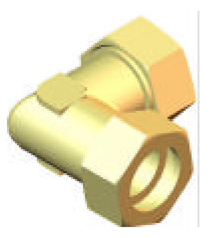
USA (unión simple)

para unir dos tuberías rígidas



UDA (unión doble)

para unir tuberías a válvulas (racor terminal)

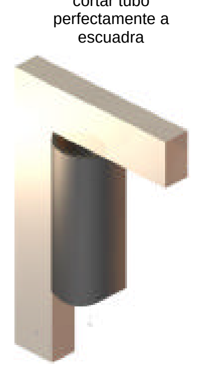


CODO (unión doble a 90º)

para unir tuberías rígidas y mangueras flexibles

1.3 Procedimiento para unir tuberías

cortar tubo perfectamente a escuadra

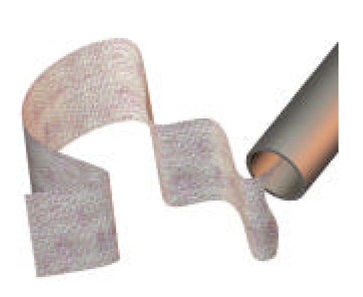


usar sierra mecánica, no cortatubos

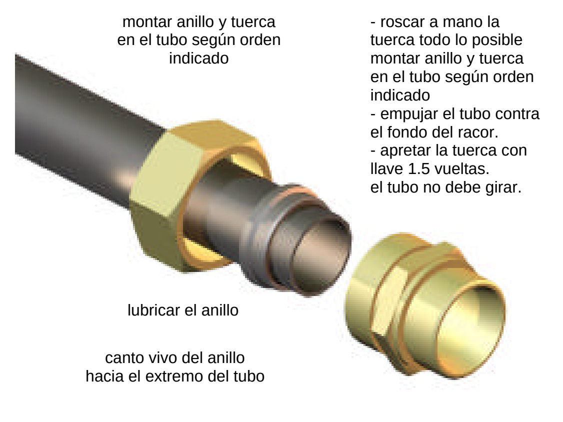
eliminar rebabas interiores y exteriores



limpiar el interior del tubo con trapo que no deshilache



montar anillo y tuerca en el tubo según orden indicado



lubricar el anillo

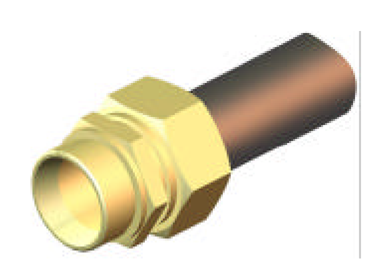
canto vivo del anillo hacia el extremo del tubo

- roscar a mano la tuerca todo lo posible montar anillo y tuerca en el tubo según orden indicado
- empujar el tubo contra el fondo del racor.
- apretar la tuerca con llave 1.5 vueltas.
el tubo no debe girar.

desenroscar la tuerca y comprobar que el anillo está bien incrustado



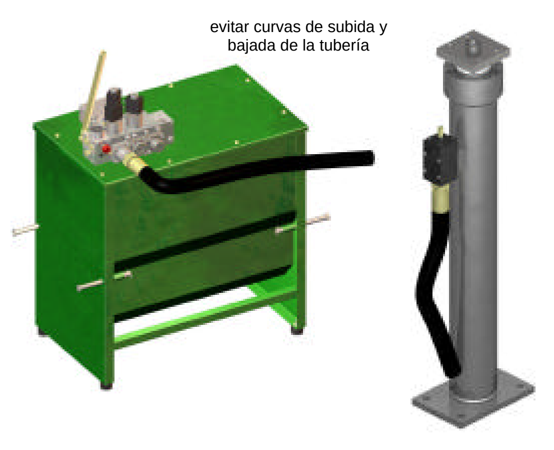
apretar definitivamente



1.4 Tuberías rígidas y mangueras flexibles

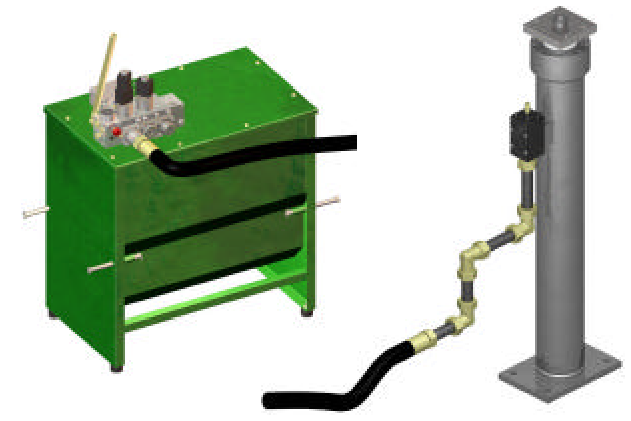
SÓLO MANGUERA FLEXIBLE

evitar curvas de subida y bajada de la tubería



se recomienda para longitudes = 10m
nunca montar totalmente recto

MANGUERA FLEXIBLE Y TUBERÍA RÍGIDA



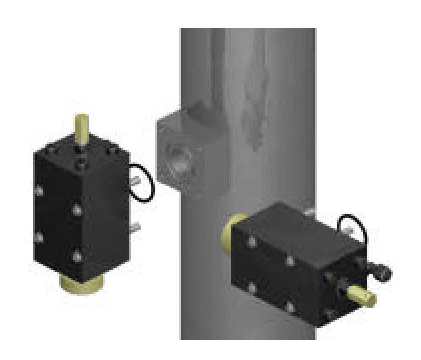
emplear para longitudes > 10m

1.5 Válvula paracaídas

quitar la chapa de protección y el papel de sellado



comprobar que la junta tórica se encuentra correctamente situada en su alojamiento

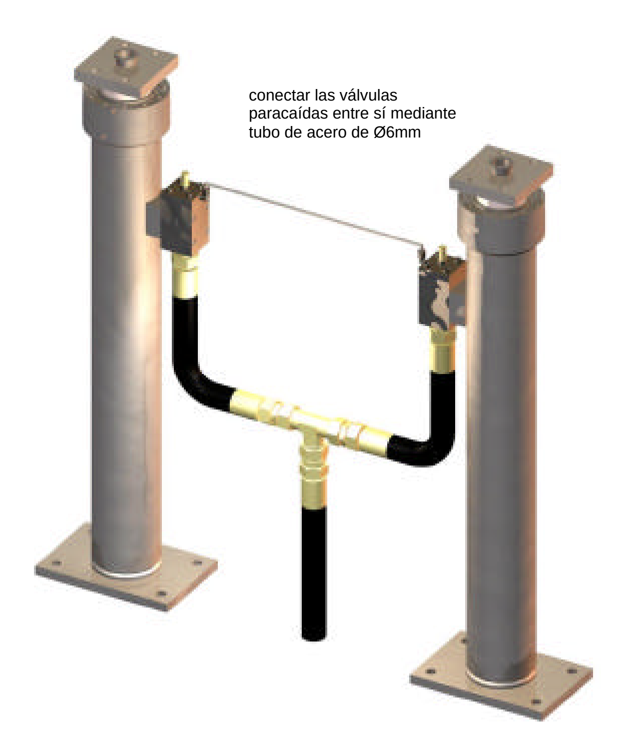


emplear la tuerca y el anillo de corte en caso de tubería rígida o flexible con espiga lisa



montar tubería rígida o flexible

conectar las válvulas paracaídas entre sí mediante tubo de acero de Ø6mm



1.6 Conexiones eléctricas

el motor se suministra conectado en estrella, a la mayor tensión del motor

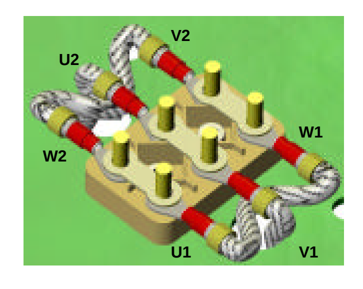
Y-? EC ED EBE máx. mín. presostato común Pre.-Ter. termosonda 70º PTC resistencia calentamiento grupo válvulas resistencia calentamiento aceite

W2 U2 V2 W1 V1 U1

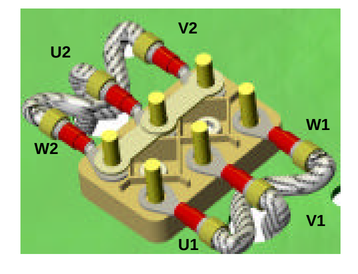
sumergir la resistencia en el aceite

17-18	380 Vac 220 Vac - opcional, se recomienda para climas muy fríos
15-14	220 Vac – siempre conectada para funcionamiento correcto.
13-12	**Conectar a dispositivo interruptor para termistores, <u>máxima tensión admisible 2.5V</u>.**
11-9	Conectar a la serie de seguridad del ascensor.
8-7	12V. Emergencia en bajada.
6-5	Tensión de válvulas. Electroválvula de descenso.
4-3	Tensión de válvulas. Electroválvula de cambio de velocidad.
2-1	Tensión de válvulas. Arranque Estrella-Triángulo (opcional) Door-Lock (opcional)

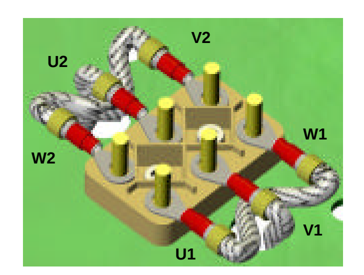
1.6.1 Conexionado motor trifásico



conexionado en ?



conexionado en Y



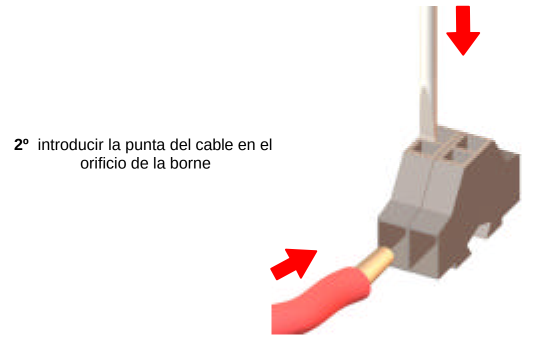
conexionado en ?-Y

Menor tensión: 230V / 440V – 230V ± 5%
400V / 692V – 400V ± 5%

Mayor tensión: 230V / 400V – 400V ± 5%
400V / 692V – 692V ± 5%

Una vez completada la instalación, comprobar que el giro del motor es a derechas. Si gira en sentido contrario, la bomba produce un ruido fuerte. En este caso, invertir la polaridad del conexionado del motor (cambiar dos de las fases)

1.6.2 Conexionado de cables



1º pulsar con un destornillador en la parte superior de la borne

2º introducir la punta del cable en el orificio de la borne

3º levantar el destornillador y comprobar que el cable queda bien sujeto

1.7 Puesta en marcha

1. El conducto de suministro de aceite (manguera flexible o tubería rígida) debería ser tan corto como sea posible y sin curvas cerradas.
2. Asegurar que el tubo está en línea con la conexión y que las uniones se realizan conforme a lo expuesto en el manual.
3. Antes de ensamblar la tubería comprobar que los tubos no llevan golpes o arañazos. Limpiar el interior de las tuberías con un trapo sin pelusas.
4. Aflojar el tornillo de purga de aire de la cabeza del cilindro.
5. Actuar el grupo moto-bomba a baja velocidad hasta que el aceite salga por el orificio de purgado del aire. Posteriormente cerrar y apretar el tornillo.
6. Durante la instalación definitiva, repetir la operación de purga para eliminar todo el aire acumulado en el circuito.

NOTAS

- Antes de echar aceite en el depósito, que ha podido estar expuesto a una excesiva humedad, o que ha sido abierto, quitar la tapa y comprobar los rastros de humedad. Secar el depósito si fuera necesario.
- Encender el motor para comprobar el sentido de giro. Si el ruido de la central es excesivo puede que el motor esté rozando en dirección contraria.
- Si las condiciones del cuarto de máquinas son de temperatura baja y humedad es necesario que el aceite sea calentado mediante una resistencia.
- La llave de paso del manómetro indicador de la presión debería estar abierto sólo cuando se use por el instalador.
- Comprobar válvula de rotura.
- Después de que todos los ajustes hayan sido realizados, sellar las tapas de todos los reguladores de válvulas.

Capítulo 2 • **BLOQUE DE VÁLVULAS**

2.1 Descripción de las válvulas

PARTE POSTERIOR

Presostato con tornillo de regulación

Electroválvula (EC) (cambio de velocidad)

Electroválvula (ED) (bajada)

Tornillo prueba válvula paracaídas

Electroválvula arranque Y- ? (opcional)

Regulación limitadora bomba manual (6)

Purga bomba manual

Llave protección de manómetro

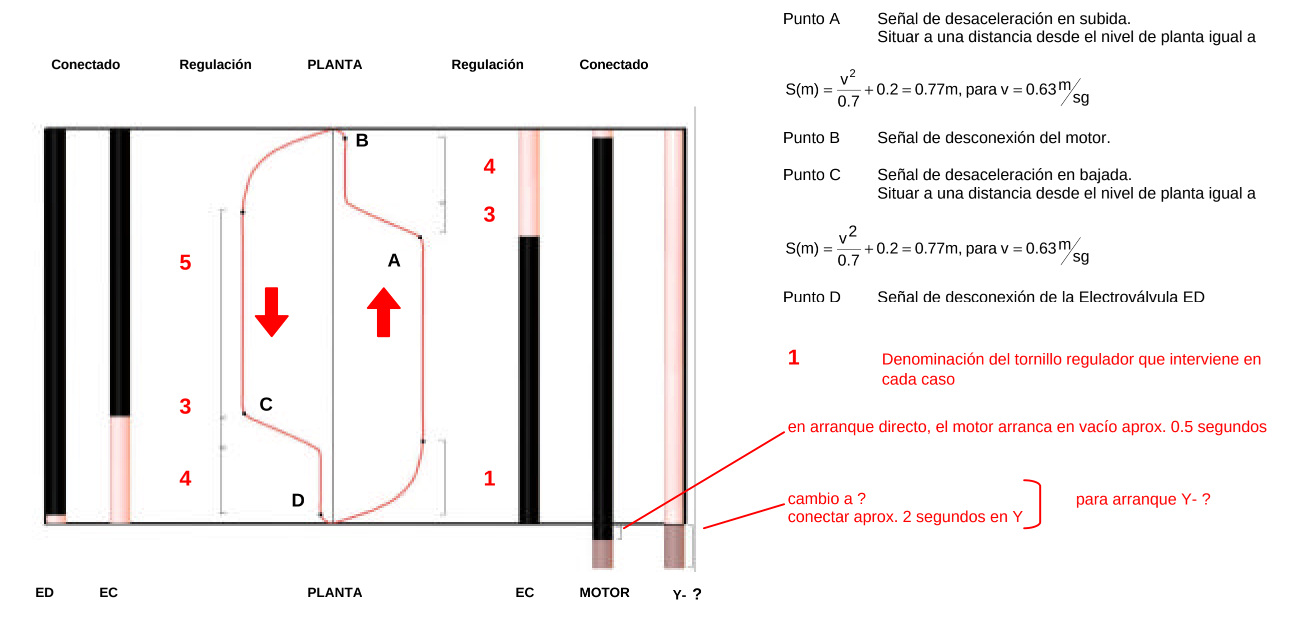
Regulación presión mínima en cilindro (7)

HACIA CILINDRO

Pulsador bajada manual

1: Regulación aceleración en subida
2: Regulación válvula limitadora de presión
3: Regulación desaceleración subida / bajada
4: Regulación velocidad de nivelación
5: Regulación velocidad de bajada

2.2 Funcionamiento del grupo



Punto A Señal de desaceleración en subida. Situar a una distancia desde el nivel de planta igual a

$$S(m) = \frac{v^2}{0.7} + 0.2 = 0.77m, \text{ para } v = 0.63 \, m/sg$$

Punto B Señal de desconexión del motor.

Punto C Señal de desaceleración en bajada. Situar a una distancia desde el nivel de planta igual a

$$S(m) = \frac{v^2}{0.7} + 0.2 = 0.77m, \text{ para } v = 0.63 \, m/sg$$

Punto D Señal de desconexión de la Electroválvula ED

1 Denominación del tornillo regulador que interviene en cada caso

en arranque directo, el motor arranca en vacío aprox. 0.5 segundos

cambio a ?
conectar aprox. 2 segundos en Y } para arranque Y- ?

2.3 Esquema hidráulico estándar y Y- ? .

Bloque válvulas MP
Llave de paso - filtro
CP
ED
VB
EY
VA
VD
VL
VR
VP
VC
EC
Válvula paracaídas
VM
VG
Bloque bajada manual
Bomba de mano
M

VR. Válvula antirretorno

VA. Válvula de arranque

VD. Válvula de descarga

VC. Válvula reguladora de caudal

VB. Válvula de descenso

EC. Electroválvula de cambio de velocidad

ED. Electroválvula de bajada

EY. Electroválvula de arranque Y- ? (opcional)

VP. Compensador de presión en bajada

VL. Válvula de sobrepresión

CP. Presostato de máxima (opcional)

VM. Válvula de bajada manual

VG. Válvula para controlar presión mínima en cilindro

Tornillo 1: Regulación de la aceleración en subida

Tornillo 2: Regulación de la válvula de sobrepresión (presión máxima)

Tornillo 3: Regulación de la desaceleración subida / bajada

Tornillo 4: Regulación de la velocidad de nivelación

Tornillo 5: Regulación de la velocidad de bajada

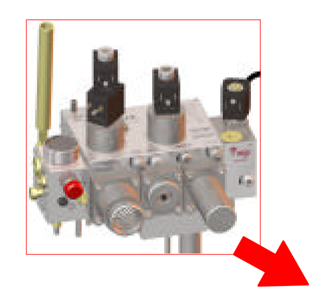
Tornillo 6: Regulación limitadora de presión de la bomba manual

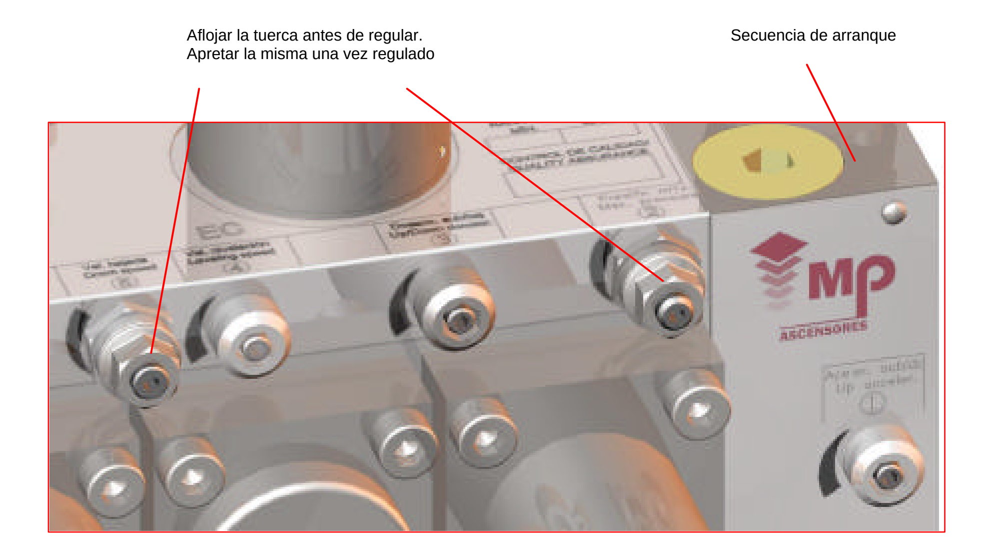
Tornillo 7: Regulación de la presión mínima en cilindro

Tornillo 8: Para prueba de la válvula paracaídas

2.4 Ajuste de válvulas

Todos los bloques se suministran regulados. Esta información sólo se empleará cuando sea necesario reajustar alguna válvula





En caso de que el ascensor no suba, habrá que comprobar que no estén actuando la válvula de sobrepresión o el presostato de presión máxima. Ver puntos 1 y 2 del apartado 4.5

1. Ajuste de la aceleración en subida. Tornillo 1.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo 1, el arranque se suaviza (menos acelerado). Si se cierra excesivamente el ascensor no arranca.
3. Aflojando el tornillo 1 el ascensor arranca más rápido y por lo tanto más brusco (más acelerado).

2. Ajuste de la velocidad en bajada. Tornillo 5.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal. Hacer un recorrido en bajada midiendo el tiempo.
2. Si la velocidad es superior a la requerida, aflojar el tornillo 5 hasta conseguir la velocidad deseada (menor velocidad).
3. Si la velocidad es inferior a la requerida, apretar el tornillo 5 hasta conseguir que la velocidad de bajada aumente (mayor velocidad).

3. Ajuste de la desaceleración en subida y bajada. Tornillo 3.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo 3, el cambio es más suave (menor aceleración), también será menor el tiempo en velocidad de nivelación para una distancia de la señal de cambio.
3. Aflojando el tornillo 3, el cambio es más brusco (mayor aceleración), también será mayor el tiempo en velocidad de nivelación para una distancia de la señal de cambio.

4. Ajuste de la velocidad de nivelación. Tornillo 4.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo 4, la velocidad es menor, parada más suave (menor velocidad). **Si la velocidad es demasiado baja se pueden producir tirones.**
3. Aflojando el tornillo 4 la velocidad es mayor, parada más brusca (mayor velocidad).
4. El tiempo en velocidad de nivelación depende de la posición de los contactos de hueco y de la regulación del tornillo 3.

2.5 Comprobaciones

1. Válvula de sobrepresión. Tornillo 2.

1. Cargar la cabina con el 100% de la carga nominal.
2. Abrir la llave de protección del manómetro y apuntar la lectura del mismo (presión a plena carga).
3. Cerrar la llave de paso y en caso de que el grupo tenga presostato de máxima, desconectar el mismo.
4. Ordenar un desplazamiento en subida y tomar lectura del manómetro una vez estabilizado (presión de actuación).
5. Esta presión debe ser 1.4 veces la presión a plena carga.
6. Si no es correcta, apretar el tornillo 2 para aumentar la presión de actuación o aflojarlo para disminuirla.

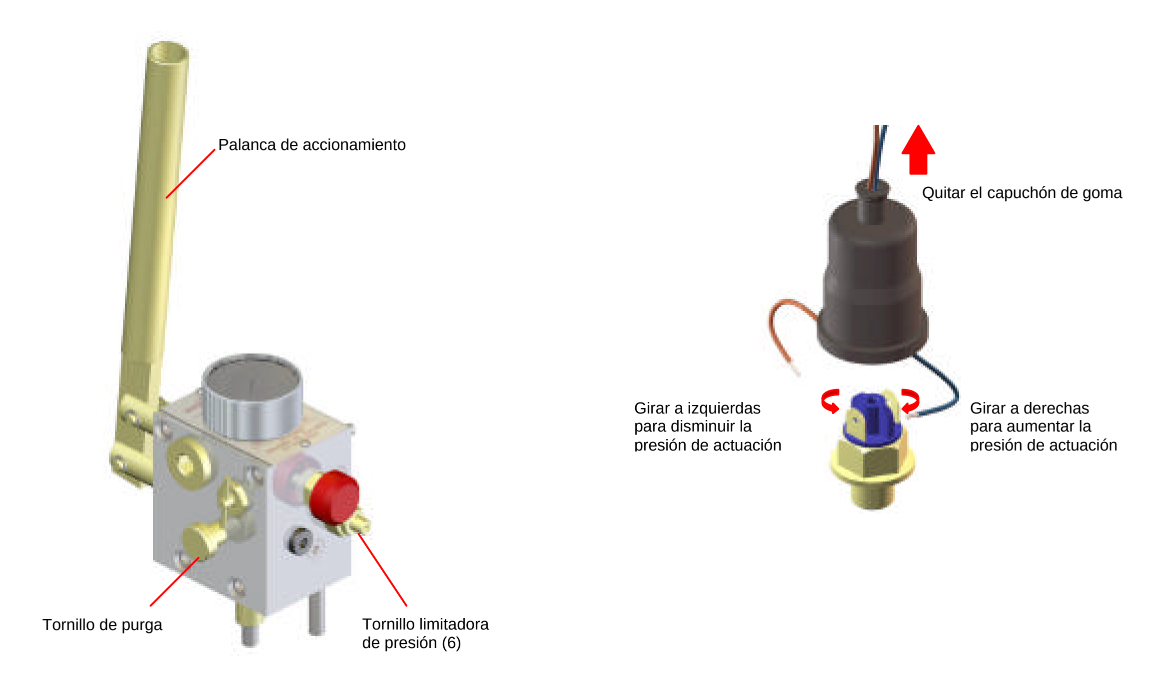
2. Presostato de máxima o mínima (opcional).

1. Conectar el presostato a la serie de seguridad.
2. Cerrar la llave de paso y ordenar un desplazamiento en subida.
3. Tomar lectura de la presión de corte de la maniobra. Debe estar comprendida entre 1.1 y 1.2 veces la presión a plena carga.
4. Si no es correcto, regular el presostato empleando un destornillador adecuado. Ver figura 1.

3. Bomba manual. Tornillo 6.

1. Actuar la palanca de la bomba y comprobar que el ascensor sube.
2. Si no sube, habrá que cebar la bomba manual. Para ello, sin dejar de actuar sobre la palanca de la bomba, aflojar el tornillo de purga hasta notar la oposición en el movimiento y la salida de aceite por el agujero de purga.
3. Para verificar la presión de actuación de la limitadora de presión:

- Cerrar la llave de paso y cortar la corriente.
- Accionar la palanca y tomar lectura del manómetro una vez que se estabilice.
- La presión debe ser 2.3 veces la presión a plena carga.
- Si no es correcta, apretar el tornillo de la limitadora para aumentar la presión de actuación o aflojarlo para disminuirla.



4. Empalmes y conexiones de tuberías (Ensayo de presión).

1. Llevar el pistón a tope de su recorrido.
2. Accionar la bomba manual hasta que se estabilice la presión.
3. Mantener la instalación bajo presión durante 5 minutos y observar el descenso de presión debido a posibles fugas (tener en cuenta el descenso debido al enfriamiento del aceite).
4. Comprobar que las conexiones y empalmes se encuentran en buen estado.

5. Presostato pesacargas, baja histéresis.

1. Cerrar llave de paso. Conectar terminales a multímetro (si es digital, en posición de continuidad. Si es analógico, en posición de baja resistencia).
2. Actuando sobre la bomba manual llevarla a una presión de 1 bar por encima de la presión estática máxima.
3. Mediante el destornillador ajustar el presostato hasta activar el contacto,. El multímetro nos dará en este caso la señal precisa.

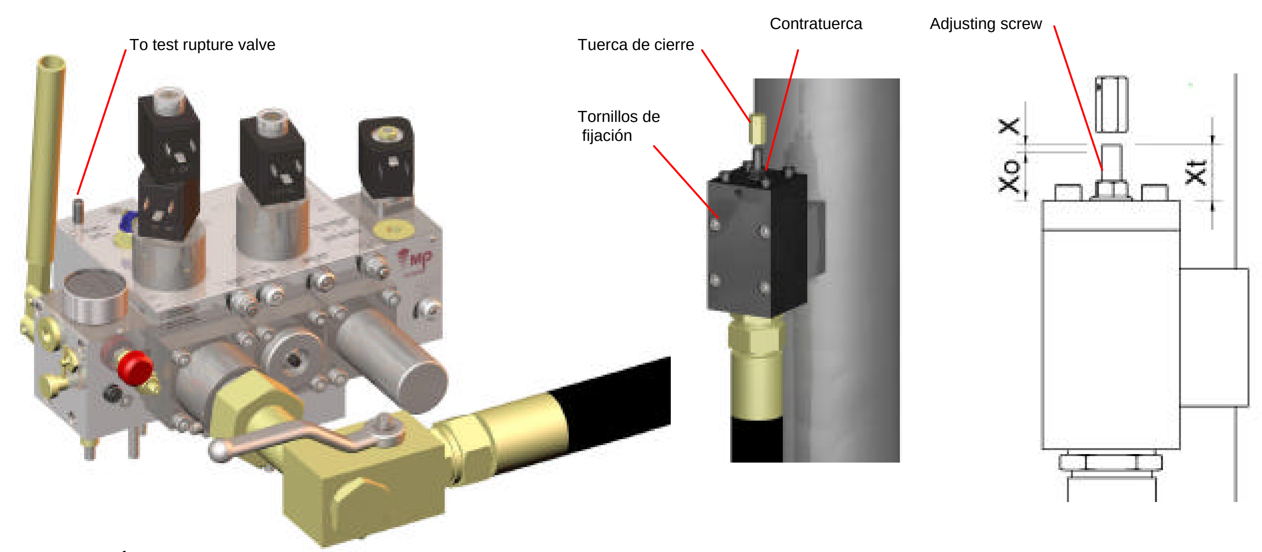
6. Presión mínima en cilindro (para ascensores de acción indirecta 2:1). Tornillo 7.

1. Acuñar el ascensor mediante el paracaídas mecánico.
2. Actuar el pulsador de bajada manual y verificar que el pistón no baja.
3. En caso contrario apretar el tornillo de presión mínima en cilindro hasta que no baje. El manómetro no debe descender de 5 bar.
4. Desacuñar la cabina con la bomba manual.

7. Exclusión del manómetro.

1. Aflojando la llave de protección del manómetro se permite la lectura de la presión de funcionamiento en cada momento.
2. Para preservar el correcto funcionamiento del manómetro la llave debe estar cerrada (apretar a fondo).

8. Válvula paracaídas o de ruptura.



DESCRIPCIÓN

Este dispositivo consiste en una válvula que detiene el flujo de aceite cuando la velocidad de bajada del ascensor excede un valor predeterminado.

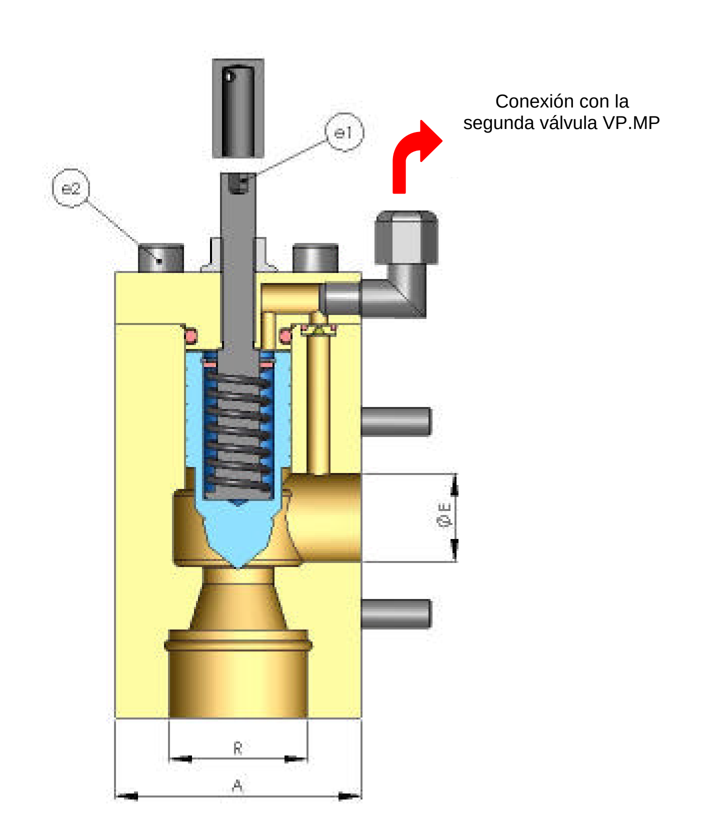
1. Prueba de válvula de ruptura a velocidad de caída libre.

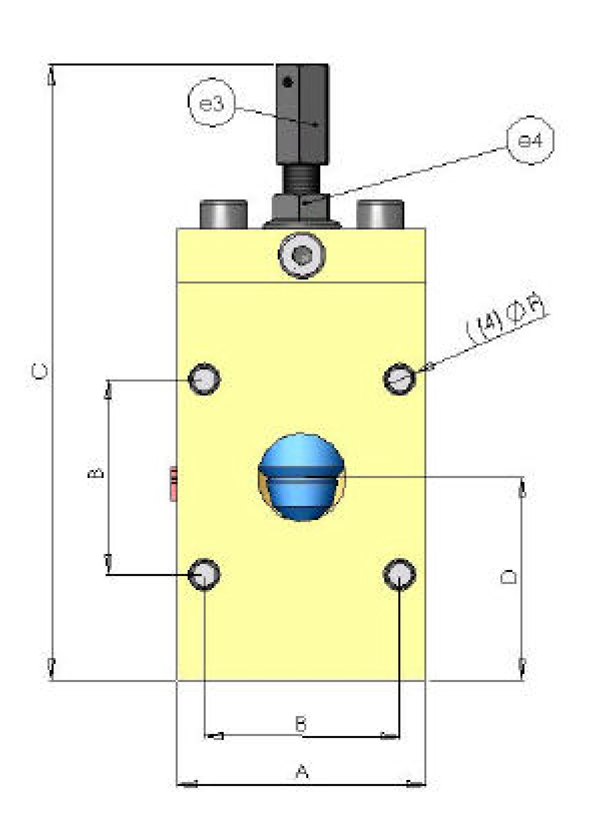
- Mover la cabina con plena carga al rellano superior.
- Atornillar totalmente el tornillo para prueba de válvula paracaídas.
- Mover la cabina al rellano inferior.
- La cabina debería descender a velocidad más alta que la velocidad nominal.
- La válvula de ruptura de tubería debería actuar al 130% de la velocidad nominal. Cuando ocurre, el flujo de aceite desde el cilindro es cortado y el ascensor se detiene.
- Desatornillar totalmente el tornillo de pruebas. Esto permite que el ascensor opere normalmente en bajada, pero éste parará si la línea de aceite rompe.
- Ordenar un desplazamiento en subida para resetear la válvula de ruptura.

2. Ajuste de válvula (si la válvula no actúa)

- Esta operación sólo se realizará si la válvula no viene regulada de fábrica.
- Mover la cabina al rellano superior.
- Desatornillar la contratuerca.
- Descender cabina.
- Ajustar el tornillo de regulación según la cota X_t=X+X_o , que podrá obtenerse de las curvas del certificado de homologación de la válvula paracaídas.
- Atornillar la contratuerca.

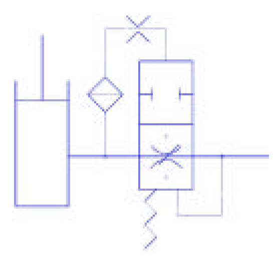




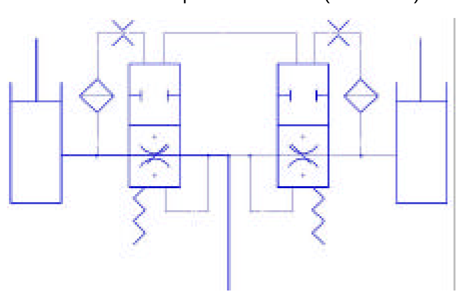


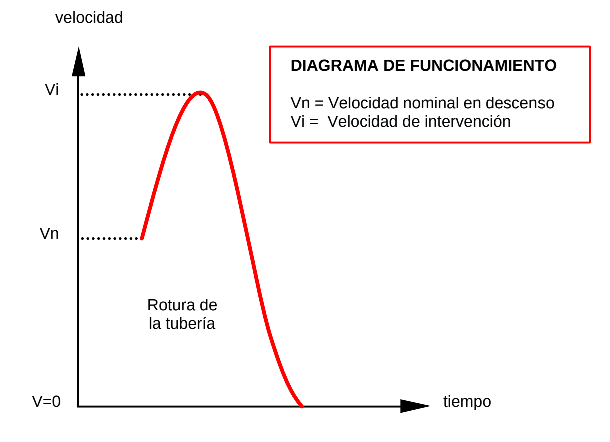
TIPO DE VÁLVULA	Caudal (l/min)		DIMENSIONES (mm)										R	Peso
	min	máx	A	B	C	D	ØE	ØF	e1	e2	e3	e4		(kg)
VP.MP. 114	40	300	70	55	165	57	25	9	4	6	14	17	G 1 1/4"	4,5
VP.MP. 112	170	560	70	55	175	61	30	9	4	6	14	17	G 1 1/2"	5

Esquema hidráulico (1 cilindro)



Esquema hidráulico (2 cilindros)





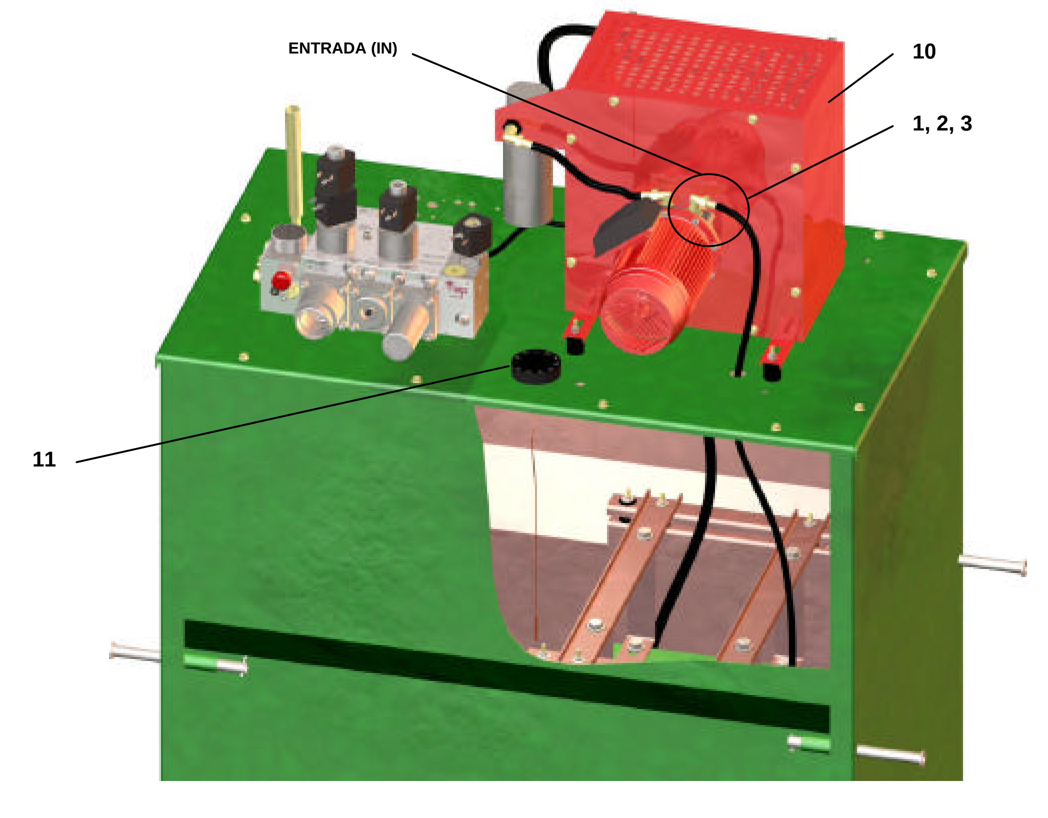
95 / 16 / CE

CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO		
Presión estática (BAR)	Min. 12	Máx. 45
Temperatura del aceite (ºC)	Min. +5	Máx. +70
Temperatura ambiental (ºC)	Min. 0	Máx. +50
Índice de viscosidad del aceite a +5ºC (cST)		360
Índice de viscosidad del aceite a +70ºC (cST)		15

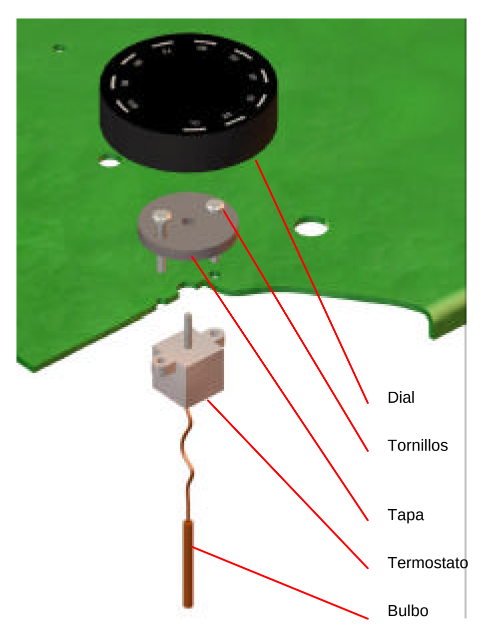
Capítulo 3 • **REFRIGERADOR**

3.1 Conexiones del refrigerador-central hidráulica.

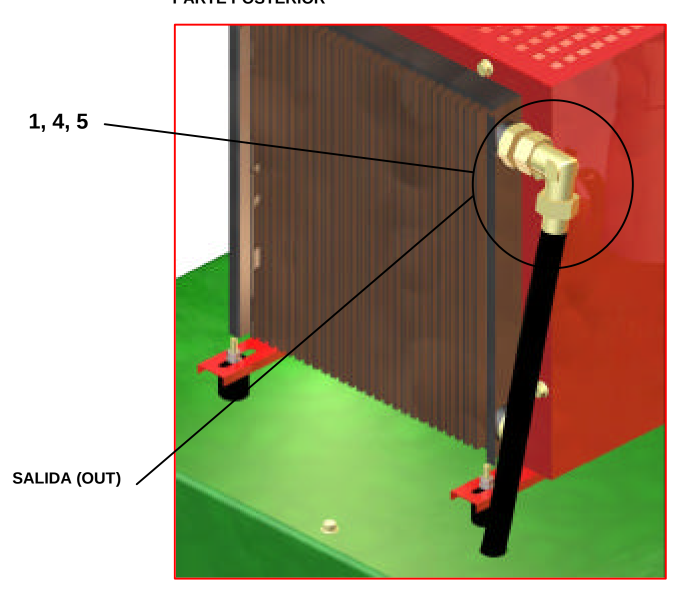
1. Manguera SAE 100 Codo 90º
2. Racor M-m ½”
3. Junta Metalbuna ½”
4. Racor M ¾”-m ½”
5. Junta Metalbuna ¾”
6. Amortiguador T 25-30
7. Tuerca DIN 934 M6
8. Arandela Grower DIN 7980 Ø6
9. Arandela plana DIN 9021 M6
10. Refrigerador Hydac.
11. Termostato regulable 0-90º C

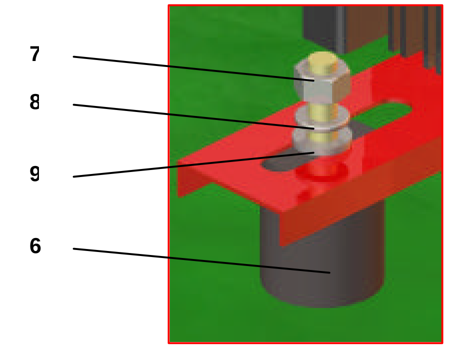


DETALLE TERMOSTATO



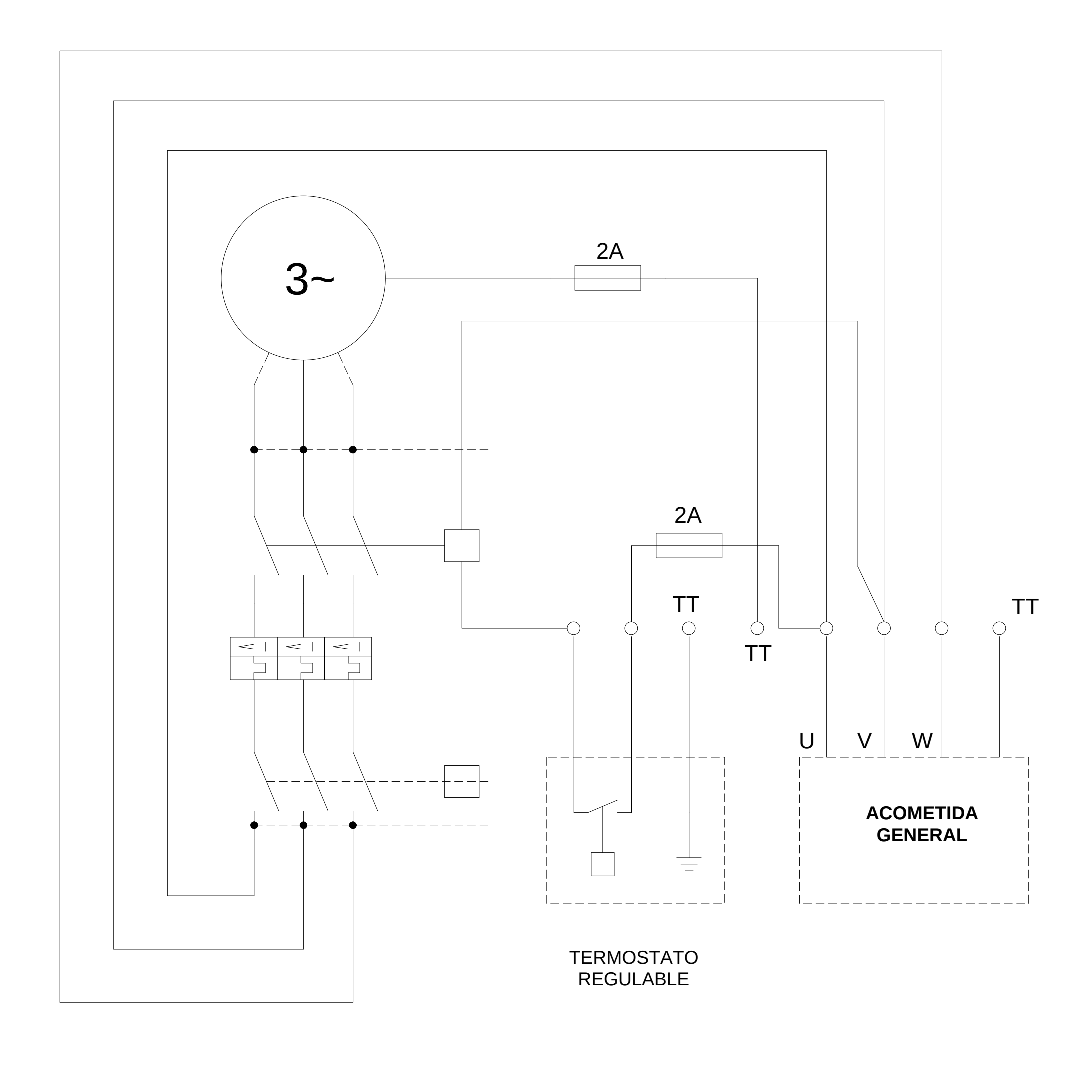
PARTE POSTERIOR



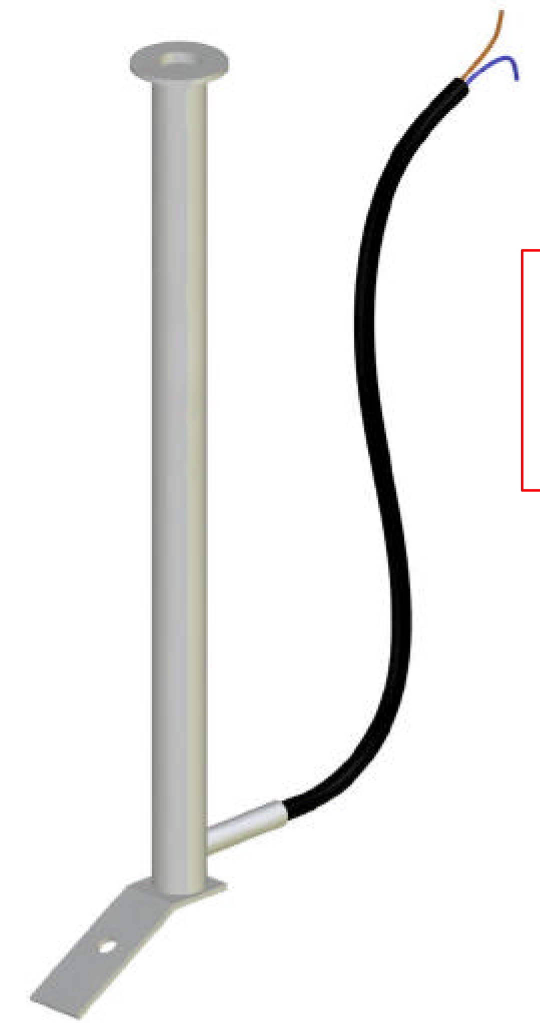


3.2 Conexiones del termostato-refrigerador.

REFRIGERADOR TRIFÁSICO



Capítulo 4 • **RESISTENCIA DE CALENTAMIENTO DEL ACEITE**



TERMOSTATO	APERTURA CIERRE	30º C ± 3º C 20º C ± 4º C
POTENCIA	500 W +5/-10%	
FLUJO DE CALOR SUMINISTRADO	2 W/cm^2	
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	380 V 220 V	

Capítulo 5 • **BLOQUE DE VÁLVULAS MP SOFT-STOP.**

5.1 Descripción de las válvulas.

PARTE POSTERIOR

Presostato con tornillo de regulación

Electroválvula (EC) (cambio de velocidad)

Electroválvula (ED) (bajada)

Tornillo prueba válvula paracaídas

Electroválvula Parada suave + Y-? (opcional)

Regulador Parada suave (Soft-Stop)

5

4

3

2

1

Regulación limitadora bomba manual (6)

Purga bomba manual

Llave protección de manómetro

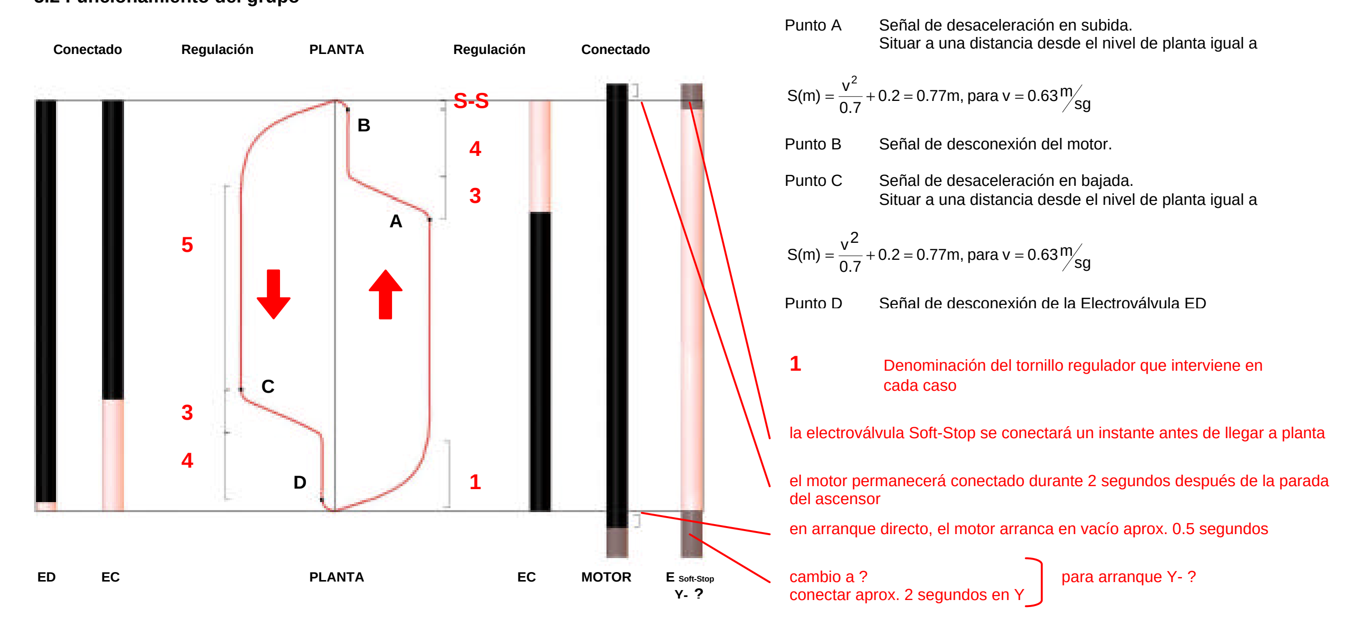
HACIA CILINDRO

Regulación presión mínima en cilindro (7)

Pulsador bajada manual

1: Regulación aceleración en subida
2: Regulación válvula limitadora de presión
3: Regulación desaceleración subida / bajada
4: Regulación velocidad de nivelación
5: Regulación velocidad de bajada
S-S: Regulación parada suave

5.2 Funcionamiento del grupo



Punto A Señal de desaceleración en subida.
Situar a una distancia desde el nivel de planta igual a

$$S(m) = \frac{v^2}{0.7} + 0.2 = 0.77m, \text{ para } v = 0.63 \, {}^{m}/_{sg}$$

Punto B Señal de desconexión del motor.

Punto C Señal de desaceleración en bajada.
Situar a una distancia desde el nivel de planta igual a

$$S(m) = \frac{v^2}{0.7} + 0.2 = 0.77m, \text{ para } v = 0.63 \, {}^{m}/_{sg}$$

Punto D Señal de desconexión de la Electroválvula ED

1 Denominación del tornillo regulador que interviene en cada caso

la electroválvula Soft-Stop se conectará un instante antes de llegar a planta

el motor permanecerá conectado durante 2 segundos después de la parada del ascensor

en arranque directo, el motor arranca en vacío aprox. 0.5 segundos

cambio a ?
conectar aprox. 2 segundos en Y } para arranque Y- ?

5.3 Esquema hidráulico Soft-Stop.

Bloque válvulas MP

Llave de paso - filtro

CP

ED

VB

Válvula paracaídas

EY+Soft-Stop

VP

VM

VG

Bloque bajada manual
Bomba de mano

VA

VC

VD

EC

VL

VR

M

VR. Válvula antirretorno

VA. Válvula de arranque

VD. Válvula de descarga

VC. Válvula reguladora de caudal

VB. Válvula de descenso

EC. Electroválvula de cambio de velocidad

ED. Electroválvula de bajada

EY. Electroválvula de arranque Y- ? (opcional)

VP. Compensador de presión en bajada

VL. Válvula de sobrepresión

CP. Presostato de máxima (opcional)

VM. Válvula de bajada manual

VG. Válvula para controlar presión mínima en cilindro

Tornillo 1: Regulación de la aceleración en subida

Tornillo 2: Regulación de la válvula de sobrepresión (presión máxima)

Tornillo 3: Regulación de la desaceleración subida / bajada

Tornillo 4: Regulación de la velocidad de nivelación

Tornillo 5: Regulación de la velocidad de bajada

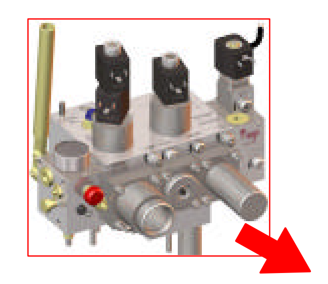
Tornillo 6: Regulación limitadora de presión de la bomba manual

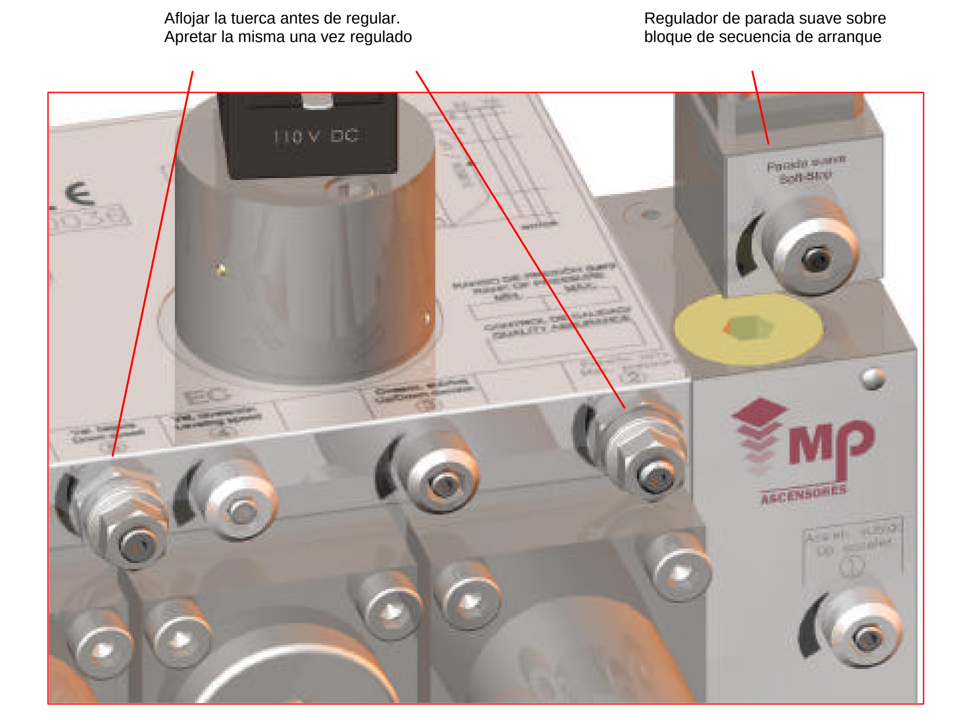
Tornillo 7: Regulación de la presión mínima en cilindro

Tornillo 8: Para prueba de la válvula paracaídas

5.4 Ajuste de válvulas

Todos los bloques se suministran regulados. Esta información sólo se empleará cuando sea necesario reajustar alguna válvula





En caso de que el ascensor no suba, habrá que comprobar que no estén actuando la válvula de sobrepresión o el presostato de presión máxima. Ver puntos 1 y 2 del apartado 4.5

1. Ajuste de la aceleración en subida. Tornillo 1.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo 1, el arranque se suaviza (menos acelerado). **Si se cierra excesivamente el ascensor no arranca.**
3. Aflojando el tornillo 1 el ascensor arranca más rápido y por lo tanto más brusco (más acelerado).

2. Ajuste de la velocidad en bajada. Tornillo 5.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal. Hacer un recorrido en bajada midiendo el tiempo.
2. Si la velocidad es superior a la requerida, aflojar el tornillo 5 hasta conseguir la velocidad deseada (menor velocidad).
3. Si la velocidad es inferior a la requerida, apretar el tornillo 5 hasta conseguir que la velocidad de bajada aumente (mayor velocidad).

3. Ajuste de la desaceleración en subida y bajada. Tornillo 3.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo 3, el cambio es más suave (menor aceleración), también será menor el tiempo en velocidad de nivelación para una distancia de la señal de cambio.
3. Aflojando el tornillo 3, el cambio es más brusco (mayor aceleración), también será mayor el tiempo en velocidad de nivelación para una distancia de la señal de cambio.

4. Ajuste de la velocidad de nivelación. Tornillo 4.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo 4, la velocidad es menor, parada más suave (menor velocidad). **Si la velocidad es demasiado baja se pueden producir tirones.**
3. Aflojando el tornillo 4 la velocidad es mayor, parada más brusca (mayor velocidad).
4. El tiempo en velocidad de nivelación depende de la posición de los contactos de hueco y de la regulación del tornillo 3.

5. Ajuste del tornillo de parada suave (Soft-Stop).

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo Soft-Stop, la parada es más suave (en subida).
3. Aflojando el tornillo Soft-Stop, la parada es más brusca.

Capítulo 6 • **BLOQUE DE VÁLVULAS MP DOOR-LOCK.**

6.1 Descripción de las válvulas.

PARTE POSTERIOR

Regulación limitadora bomba manual (6)

Tornillo prueba válvula paracaídas

Presostato con tornillo de regulación

Electroválvula (ED) (bajada)

Electroválvula (EC) (cambio de velocidad)

Electroválvula Door-Lock

Purga bomba manual

Llave protección de manómetro

Pulsador bajada manual

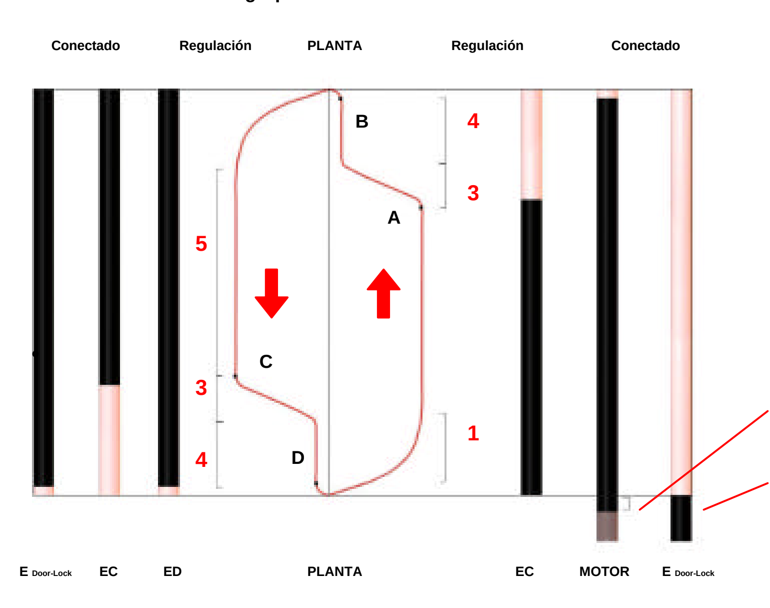
Regulación presión mínima en cilindro (7)

HACIA CILINDRO

1 2 3 4 5

1: Regulación aceleración en subida
2: Regulación válvula limitadora de presión
3: Regulación desaceleración subida / bajada
4: Regulación velocidad de nivelación
5: Regulación velocidad de bajada

6.2 Funcionamiento del grupo



Punto A Señal de desaceleración en subida.
Situar a una distancia desde el nivel de planta igual a

$$S(m) = \frac{v^2}{0.7} + 0.2 = 0.77m, \text{ para } v = 0.63 \, {}^{m}\!/\!_{sg}$$

Punto B Señal de desconexión del motor.

Punto C Señal de desaceleración en bajada.
Situar a una distancia desde el nivel de planta igual a

$$S(m) = \frac{v^2}{0.7} + 0.2 = 0.77m, \text{ para } v = 0.63 \, {}^{m}\!/\!_{sg}$$

Punto D Señal de desconexión de la Electroválvula ED

1 Denominación del tornillo regulador que interviene en cada caso

en arranque directo, el motor arranca en vacío aprox. 0.5 segundos

Arranque directo y cambio a ?. Conectar aprox. 2 segundos tanto en arranque directo como en Y- ? | para arranque directo y arranque Y- ?

6.3 Esquema hidráulico Door-Lock.

Bloque válvulas MP
Llave de paso - filtro
CP
ED
VB
Válvula paracaídas
E door-lock
VP
VM
VG
Bloque bajada manual
Bomba de mano
VD
VC
VL
EC
VR
M

VR. Válvula antirretorno

VA. Válvula de arranque

VD. Válvula de descarga

VC. Válvula reguladora de caudal

VB. Válvula de descenso

EC. Electroválvula de cambio de velocidad

ED. Electroválvula de bajada

EY. Electroválvula de arranque Y- ? (opcional)

VP. Compensador de presión en bajada

VL. Válvula de sobrepresión

CP. Presostato de máxima (opcional)

VM. Válvula de bajada manual

VG. Válvula para controlar presión mínima en cilindro

Tornillo 1: Regulación de la aceleración en subida

Tornillo 2: Regulación de la válvula de sobrepresión (presión máxima)

Tornillo 3: Regulación de la desaceleración subida / bajada

Tornillo 4: Regulación de la velocidad de nivelación

Tornillo 5: Regulación de la velocidad de bajada

Tornillo 6: Regulación limitadora de presión de la bomba manual

Tornillo 7: Regulación de la presión mínima en cilindro

Tornillo 8: Para prueba de la válvula paracaídas

Capítulo 7 • **BLOQUE DE VÁLVULAS MP DOOR-LOCK + SOFT-STOP.**

7.1 Descripción de las válvulas.

PARTE POSTERIOR

Presostato con tornillo de regulación

Electroválvula (EC)
(cambio de velocidad)

Electroválvula (ED) (bajada)

Tornillo prueba
válvula paracaídas

Electroválvula
Door-Lock

Regulador
Soft-Stop

2

3

1

4

5

Regulación
limitadora
bomba manual (6)

Purga bomba manual

Llave protección
de manómetro

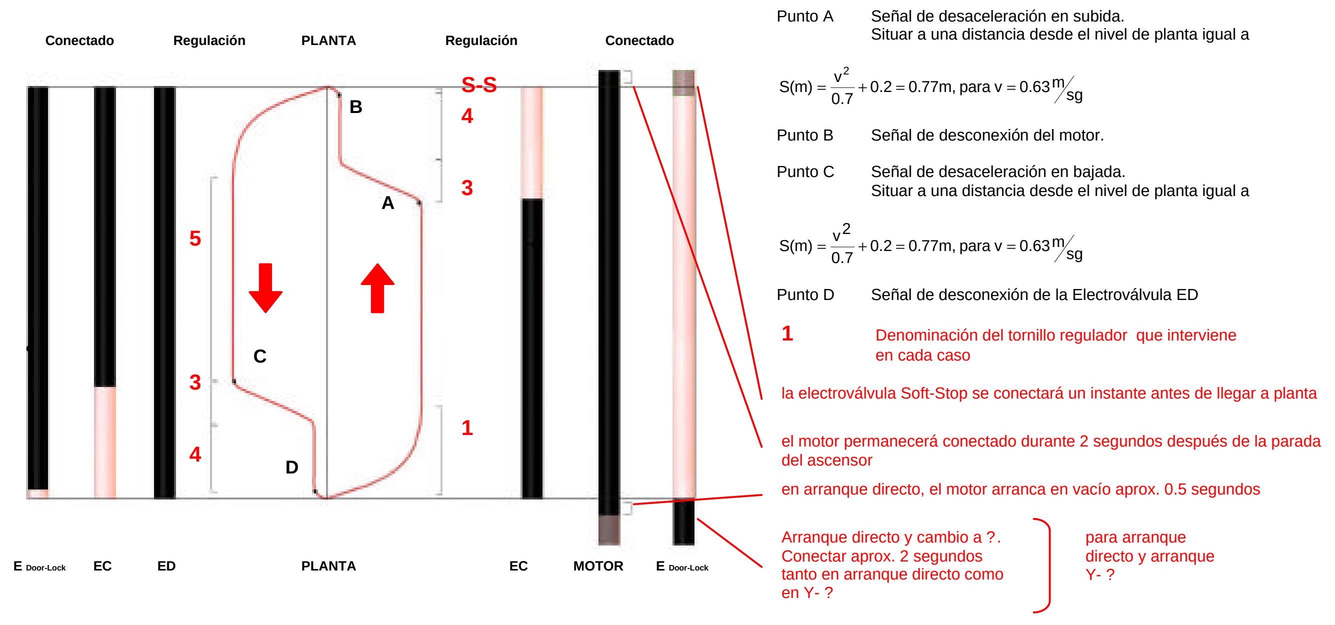
Regulación presión
mínima en cilindro (7)

HACIA CILINDRO

Pulsador bajada
manual

1: Regulación aceleración en subida
2: Regulación válvula limitadora de presión
3: Regulación desaceleración subida / bajada
4: Regulación velocidad de nivelación
5: Regulación velocidad de bajada
SS: Regulación parada suave

7.2 Funcionamiento del grupo



Punto A Señal de desaceleración en subida.
Situar a una distancia desde el nivel de planta igual a

$$S(m) = \frac{v^2}{0.7} + 0.2 = 0.77m, \text{ para } v = 0.63 \, {}^{m}/_{sg}$$

Punto B Señal de desconexión del motor.

Punto C Señal de desaceleración en bajada.
Situar a una distancia desde el nivel de planta igual a

$$S(m) = \frac{v^2}{0.7} + 0.2 = 0.77m, \text{ para } v = 0.63 \, {}^{m}/_{sg}$$

Punto D Señal de desconexión de la Electroválvula ED

1 Denominación del tornillo regulador que interviene en cada caso

la electroválvula Soft-Stop se conectará un instante antes de llegar a planta

el motor permanecerá conectado durante 2 segundos después de la parada del ascensor

en arranque directo, el motor arranca en vacío aprox. 0.5 segundos

Arranque directo y cambio a ?. Conectar aprox. 2 segundos tanto en arranque directo como en Y- ?

para arranque directo y arranque Y- ?

7.3 Esquema hidráulico Door-Lock + Soft-Stop.

Bloque válvulas MP

Llave de paso - filtro

CP

ED

VB

Válvula paracaídas

VP

E door-lock+soft-stop

VD

VC

VL

VR

EC

VM

VG

Bloque bajada manual
Bomba de mano

M

VR. Válvula antirretorno

VA. Válvula de arranque

VD. Válvula de descarga

VC. Válvula reguladora de caudal

VB. Válvula de descenso

EC. Electroválvula de cambio de velocidad

ED. Electroválvula de bajada

EY. Electroválvula de arranque Y- ? (opcional)

VP. Compensador de presión en bajada

VL. Válvula de sobrepresión

CP. Presostato de máxima (opcional)

VM. Válvula de bajada manual

VG. Válvula para controlar presión mínima en cilindro

Tornillo 1: Regulación de la aceleración en subida

Tornillo 2: Regulación de la válvula de sobrepresión (presión máxima)

Tornillo 3: Regulación de la desaceleración subida / bajada

Tornillo 4: Regulación de la velocidad de nivelación

Tornillo 5: Regulación de la velocidad de bajada

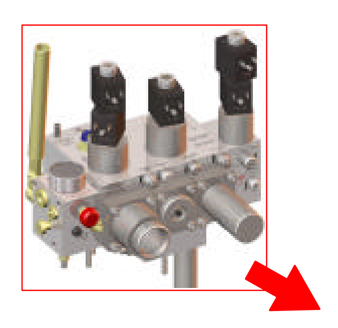
Tornillo 6: Regulación limitadora de presión de la bomba manual

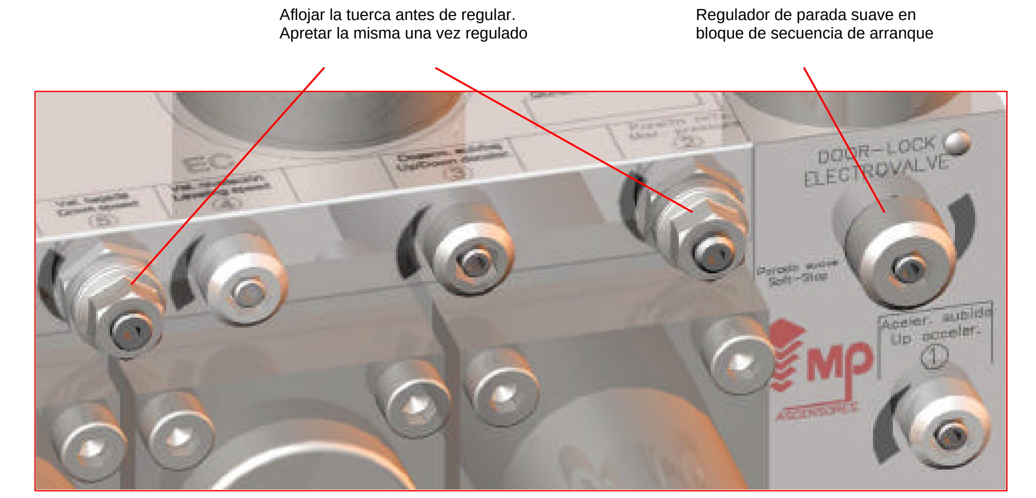
Tornillo 7: Regulación de la presión mínima en cilindro

Tornillo 8: Para prueba de la válvula paracaídas

7.4 Ajuste de válvulas

Todos los bloques se suministran regulados. Esta información sólo se empleará cuando sea necesario reajustar alguna válvula





En caso de que el ascensor no suba, habrá que comprobar que no estén actuando la válvula de sobrepresión o el presostato de presión máxima. Ver puntos 1 y 2 del apartado 4.5

1. Ajuste de la aceleración en subida. Tornillo 1.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo 1, el arranque se suaviza (menos acelerado). **Si se cierra excesivamente el ascensor no arranca.**
3. Aflojando el tornillo 1 el ascensor arranca más rápido y por lo tanto más brusco (más acelerado).

2. Ajuste de la velocidad en bajada. Tornillo 5.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal. Hacer un recorrido en bajada midiendo el tiempo.
2. Si la velocidad es superior a la requerida, aflojar el tornillo 5 hasta conseguir la velocidad deseada (menor velocidad).
3. Si la velocidad es inferior a la requerida, apretar el tornillo 5 hasta conseguir que la velocidad de bajada aumente (mayor velocidad).

3. Ajuste de la desaceleración en subida y bajada. Tornillo 3.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo 3, el cambio es más suave (menor aceleración), también será menor el tiempo en velocidad de nivelación para una distancia de la señal de cambio.
3. Aflojando el tornillo 3, el cambio es más brusco (mayor aceleración), también será mayor el tiempo en velocidad de nivelación para una distancia de la señal de cambio.

4. Ajuste de la velocidad de nivelación. Tornillo 4.

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo 4, la velocidad es menor, parada más suave (menor velocidad). **Si la velocidad es demasiado baja se pueden producir tirones.**
3. Aflojando el tornillo 4 la velocidad es mayor, parada más brusca (mayor velocidad).
4. El tiempo en velocidad de nivelación depende de la posición de los contactos de hueco y de la regulación del tornillo 3.

5. Ajuste del tornillo (Soft-Stop).

1. Cargar la cabina con la mitad de la carga nominal.
2. Apretando el tornillo Soft-Stop, la parada es más suave.
3. Aflojando el tornillo Soft-Stop, la parada es más brusca.

Capítulo 8 • **CONTROLES**

CONTROLES	DURANTE EL MONTAJE	PRIMEROS DOS MESES	ANUAL	DE 5 A 10 AÑOS
1 Presión en vacío (bar)	x		x	
2 Presión a plena carga (bar)	x		x	
3 Válvula limitadora de presión actúa a... (bar)	x		x	
4 Válvula de sobrepresión de la bomba manual actúa a... (bar)	x		x	
5 Presostato actúa a... (bar)	x		x	
6 Bomba manual funciona correctamente	x		x	
7 Bajada manual funciona correctamente	x		x	
8 Sistema de renivelación correcto	x	x	x	
9 Presión mínima en cilindro	x		x	
10 Deriva del ascensor correcta (<=10mm en 10 minutos)	x	x	x	
11 Válvula paracaídas actúa correctamente	x		x	
12 Rescate automático en bajada correcto	x		x	
13 Protecciones del motor correctas	x		x	
14 Nivel de aceite correcto	x	x		
15 Estado del aceite correcto	x		x	x
16 Limpieza del filtro de retorno correcta	x		x	x
17 Sin fugas excesivas en la cabeza del cilindro	x	x		
18 Ensayo de presión correcto (200% de la presión a plena carga)	x			
19 Velocidad bajando y subiendo ±10% de la nominal	x		x	
20 Válvula de descenso	x		x	
21 Arranques y paradas correctas	x	x		

1. **Presión en vacío**
   Comprobar que la presión de vacío coincide con la que marca la placa de características del grupo de válvulas.
2. **Presión a plena carga**
   Comprobar que la presión a plena carga coincide con la que marca la placa de características del grupo de válvulas.
3. **Válvula limitadora de presión**
   Comprobar que la presión a la que actúa la válvula no excede del valor preestablecido: $P_{limit}=1.4\ P_{est.\ máx.}$
4. **Válvula de sobrepresión de la bomba manual**
   Comprobar que la presión a la que actúa la válvula no excede del valor preestablecido: $P_{sobr}=2.3\ P_{est.\ máx.}$
5. **Presostato**
   Comprobar que la presión a la que actúa el presostato no excede del valor preestablecido: $P_{pres}= P_{est.\ máx.\ +\ 1}$
6. **Bomba manual**
   Acuñar el paracaídas mecánico y comprobar que actuado sobre la bomba de mano esta es capaz de desacuñarlo.
7. **Bajada manual**
   Comprobar que pulsando el botón rojo de bajada manual el ascensor desciende.
8. **Sistema de renivelación correcto**
   En cada planta, actuar sobre la válvula de bajada manual, para comprobar que seguidamente renivela el ascensor.
9. **Presión mínima en cilindro ajustada**
   Cerrando la llave de paso, actuar sobre el botón de bajada manual y comprobar que el manómetro no marca una presión inferior a 5 bar.
10. **Deriva del ascensor (=10 mm en 10 minutos)**
    Comprobar, una vez que el ascensor esta parado en planta, la cabina no desciende mas de 10 mm en 10 minutos. Se tendrá en cuenta los cambios en el aceite debido a la temperatura.
11. **Válvula paracaídas actúa correctamente**
    Comprobar el acuñamiento de esta válvula actuando sobre el tornillo para la prueba de la válvula paracaídas.
12. **Rescate automático en bajada**
    Comprobar que si desconectamos la alimentación eléctrica del cuadro, la batería es capaz de suministrar corriente a la electroválvula de descenso.
13. **Protecciones del motor correctas**
    Realizar una comprobación de las protecciones.
14. **Nivel de aceite correcto**
    Cuando la cabina se encuentra en el rellano más alto, comprobar que el nivel de aceite en el tanque es superior al nivel mínimo (motor y bomba cubiertos).
15. **Estado del aceite correcto**
    Observar el estado del aceite, su apariencia debe ser buena.
16. **Limpieza del filtro de retorno**
    Asegurar que el filtro principal, situado en la llave de paso, está en correcto estado y limpiarlo habitualmente.
17. **Sin fugas excesivas en la cabeza del cilindro**
    Comprobar el nivel de aceite en el orificio de drenaje para que las fugas no excedan de 1 a 3 litros por mes.
18. **Ensayo de presión correcto (200% de la presión a plena carga)**
    Consiste en comprobar que los elemento que se encuentran sometidos a presión funcionan correctamente (no existe fugas).
19. **Velocidad bajando y subiendo ±10% de la nominal**
    Comprobar que la velocidad tanto en subida como en bajada se encuentra comprendida entre los valores indicados.
20. **Válvula de descenso**
    Una vez hecho el mantenimiento comprobar el estado de la válvula de acuerdo al siguiente procedimiento:
    - Cerramos la llave de paso y comprobamos que la presión marcada en el manómetro no desciende de 4 a 6 bares en un tiempo de 5 minutos.
    - Comprobamos que el ascensor parado en un rellano no renivela más de una vez cada 15 minutos.
    - Durante las inspecciones comprobar el estado de la válvula de descenso, así como, el de su junta de estanqueidad.
21. **Arranques y paradas**
    Comprobar que el confort de los arranques y las paradas en subida y bajada son aceptables.

COMPROBACIÓN GENERAL

Entre 5 y 10 años, y dependiendo de la condiciones generales del ascensor, es aconsejable realizar una inspección general de todos los componentes óleo dinámicos. Cualquier componente desgastado o envejecido deberá ser sustituido.

Se recomienda filtrar el aceite (micraje del filtro entre 30 y 40 µm) y limpiar el tanque.

Cambiar el juego de guarniciones del cilindro (juntas y retenes).

Una vez realizada esta inspección comprobar cada uno de los puntos como si se tratase de una nueva instalación.



www.macpuarsa.es

OFICINA CENTRAL

Pabellón MP
Leonardo Da Vinci TA-13
Isla de la Cartuja – 41092 Sevilla
Tel. +34.95.4630562
Fax +34.95.4657955
e-mail: info@macpuarsa.es



Nº R.: 12 100 15714/1 TMS